臺灣省農業試驗所

鳳山熱帶園藝試驗分所民國五十六年年報

所 址：臺灣省高雄縣鳳山鎮

中華民國五十七年十月

臺灣省農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所
民國五十六年年報目錄

一、果樹試驗

1. 熱帶果樹引種試驗……1
2. 熱帶果樹苗木繁殖與推廣……1
3. 木瓜回交育種試驗……1
4. 鳳梨花芽分化之生理基本研究……2
5. 氣候對鳳梨電石處理效果之研究……3
6. 鳳梨灌溉試驗……3
7. 坡地鳳梨園水土保持試驗……5
8. 坡地果園敷蓋與覆蓋作物栽培研究……6
9. 草帶法構成平台堦段觀察試驗……8
10. 坡地蕉園水土保持方法比較試驗……8
11. 蕉園草帶法試驗……9
12. 平台堦段台壁植草試驗……10

二、蔬菜試驗

1. 花椰菜育種試驗……11
2. 甜椒育種試驗……12
3. 胡瓜育種試驗……12
4. 洋葱不等式行距栽培試驗……13
5. 蔬菜良種繁殖……13
6. 夏季甘藍供應栽培試驗……14
7. 肥料三要素對青花菜之效應試驗……14

三、病蟲害試驗

1. 番茄青枯病藥劑防治試驗……15
2. 十字花科蔬菜軟腐病防治試驗……16
3. 粉介殼蟲爲害鳳梨之部位與誘發鳳梨萎凋病關係之研究……17

四、園產加工試驗

1. 木瓜及嫩薑蜜餞製法改良試驗……18
2. 鳳梨碎肉製造醬菜試驗……19
3. 本省南部果蔬加工業之調查……20

鳳山熱帶園藝試驗分所

Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、果 樹 試 驗

Experiment on Fruit Trees

1. 熱帶果樹引種試驗

Introduction of Tropical Fruit Trees

試驗目的：由國外引進適宜本省栽植之熱帶果樹俾增多新種類及品種，增加國民收益，改善國民營養，發展國家經濟。

起訖年月：自43年1月起，永續（本年爲第14年）。

引種結果：本年度由中南美、澳洲、菲律賓、美國夏威夷諸地，引進熱帶果樹如西番果、木瓜、番石榴，檬果、介壽果、荔枝等共24種類，87品種，經嫁接或育苗已成活者有西番果、木瓜、番石榴等19種類75個品種，仍在繼續培育設區觀察中。

（本項目由技正王兆全，技士黃季春、曾錫恩、張明拔、技佐、王德男負責）

2. 熱帶果樹苗木繁殖與推廣

Propagation and Fxtension of Tropical Fruit Tree.

試驗目的：就本分所已引進之優良各種熱帶果樹品種，加以繁殖並推廣。

起訖年月，自43年起，永續（本年爲第14年）

繁殖與推廣成果

本年度繁殖檬果、介壽果等熱帶果樹苗850株。推廣美國種檬果、椰子苗木522株，及蘇魯一號木瓜種子4,245公克

（本項目由技正王兆全、技士曾錫恩、技佐王德男負責）

3. 木瓜回交育種試驗

An Experiment of Back-cross Breeding on Papaya.

試驗目的：以回交育種法：育成質優、豐產、果型大小劃一、矮生抗風、生育健旺、抗病耐濕、耐運輸貯藏之優良固定新品種，以供經濟栽培，俾改進本省之木瓜品種，且發展外銷。

起訖年月：自57年1月起至59年12月止（本年爲第二年）。

試驗方法：本試驗係以菲律賓、巴拿馬紅肉、雜交一號及蘇魯一號爲雌性親本，以蘇魯1、8、9號及菲律賓與巴拿馬紅肉爲雄性親本，行回交育種，於回交後代中選擇具有非回交親本優良特性之單株，再與回交親本回交。田間設計採列區設計法，每一回交系栽10株，重複三次，31個回交系共計930株。

試驗結果：本年度本試驗係繼續往年工作，主要爲育苗及栽培管理，亦即將前年所選獲之31個優良回交系，於55年9月中旬播種，11月下旬定植，56年5月間開花結果時，行植株生育特性調查，茲將調查結果整理列表如下：

各回交系植株生育特性調查表

Record of The Growing Characteristics in per Back-Cross Lines.

系號 No. of Lines	着果高 Height of setting Fruit (cm)	株高 Plant Height (cm)	株粗 Diameter of Stems (cm)	開張度 Plant Width (cm)	葉數 No. of Leaves (枚)	系號 Number of Lines	着果高 Height of Setting Fruit (cm)	株高 Plant Height (cm)	株粗 Diameter of Stems	開張度 Plant Width	葉數 Number of Leaves
1—1	111.70	126.30	5.48	162.10	20.10	6—2	65.70	70.00	3.60	135.90	14.00
1—2	112.00	132.30	5.96	174.40	19.10	7—1	69.75	83.00	4.05	123.00	13.50
1—3	110.60	136.30	7.04	199.40	21.90	7—2	90.85	105.87	4.11	136.87	14.12
2—1	68.00	79.85	3.74	121.50	11.75	7—3	94.90	109.20	4.53	155.10	17.10
2—2	114.64	121.75	4.64	145.37	16.75	8—1	68.50	82.50	3.15	109.00	12.50
2—3	99.90	121.60	6.27	188.90	21.00	8—2	81.90	98.10	4.57	144.10	16.50
3—1	80.00	105.00	3.30	89.00	9.00	8—3	90.40	113.60	5.18	161.90	17.30
3—2	79.40	91.60	4.22	134.40	15.70	9—1	77.90	92.30	4.31	152.10	17.60
3—3	96.60	116.20	5.67	167.60	21.30	9—2	108.89	132.11	6.02	188.11	19.33
4—1	74.50	110.00	3.90	136.67	14.00	9—3	111.80	124.50	5.74	199.40	16.90
4—2	97.80	109.40	4.61	140.80	15.70	10—1	100.70	140.90	6.83	199.20	24.40
4—3	86.22	106.00	4.70	148.67	16.67	10—2	75.70	95.50	4.70	153.40	19.50
5—1	96.55	116.67	6.10	180.67	18.67	11—1	90.70	118.70	6.03	184.70	19.70
5—2	90.00	99.40	5.45	178.70	20.70	11—2	92.60	134.00	7.33	201.80	22.70
5—3	86.40	109.60	6.48	194.60	21.90	11—3	93.50	132.00	7.35	198.60	23.50
6—1	84.20	105.10	5.34	175.70	20.40						

各回交系生育情形，就株高、株粗，開張度、葉數言，以巴拿馬紅肉爲親本之BC_1各回系最爲健旺，就着果而言，則以菲律賓與巴拿馬爲親本之後代着果部位最低，育成抗風系希望頗大。其他特性（產量與品質）尙在繼續調査中，待考査工作全部完全完成，即可選擇良回交系單株續行回交。

（本項係由技佐王德男負責）

4. 鳳梨花芽分化之生理基本研究

Basic studies on the Physiology of flower bud formetion of pineapple plant

試驗目的：在確切瞭解鳳梨花芽分化之生理基本因子，及其與自然環境之影響關係，以爲改進催花處理方

法之依據，而增進其效果，提高其產量。

起訖日期：本試驗自民國55年 7 月起至59年 6 月止（本年爲第一年）。

試驗方法：利用生物測定法（Bioassay）測定不同時期、時間或天候狀況下之植株生長點及莖基部之Auxin含量，並用化學分析法測定植株之營養成分，採樣同時並進行電石及 NAA 處理，以觀察 Auxin 含量及植株成分之變化，對電石及 NAA 處理引誘鳳梨花芽分化時之關係。

試驗結果：本試驗初步所得結果如下：

（1）鳳梨植株經施肥之後，莖生長點及莖基部之 Auxin 含量逐漸增加，至施肥20天時爲最高，此後則逐漸減低。由此可知施肥對電石處理之效果有密切關係。

（2）鳳梨植株芯部灌注 IAA 後，短期內（1 — 3 天）莖生長點之 Auxin 含量有提高趨勢，其濃度愈高時愈爲顯著。

（本項目係由技士黃季春負責）

5. 氣候對鳳梨電石處理效果之研究

The Effect of calcium carbide Treatment for climate on Pine apple

試驗目的：在研究氣候對鳳梨電石處理效果之影響，起訖日期：本試驗自53年 9 月起至55年12月止（本年爲最後一年）。

試驗材料與方法：

本試驗鳳梨爲開英種三菱系，於53年 8 月栽植，至第二年（54年）8 月1日起至 10 月 31日止共92日每日處理一小區（120株其中60株用電石處理，60株用 NAA 處理）共92小區，另加對照區 8 小區合計100小區，每小區栽植 2 畦（4 行）每行30株，計 120株，全試區共植 12,000 株，電石用量以百分之一濃度之電石水，每株灌注鳳梨心部 50c.c. NAA 以 0.1mg 片劑，每株投入鳳梨心部一片，處理時間均爲上午 5 時。

試驗結果：

（一）氣候對鳳梨電石處理之抽穗情形：

本試驗鳳梨自 8 月 1 日至10月31日共92日，每日不論天氣變化如何均於上午 5 時施行電石及 NAA處理，並記載每日之氣象情形，所得結果：各地區之氣溫對電石或 NAA處理效果均不顯明。至於降雨量對電石之效果亦不大顯明，僅就各月分處理之平均抽穗率觀之，鳳山分所以10月處理區之70%爲最佳，9 月份處理之50.1%次之，8 月份處理區之32.69%最差。臺南新化區以 9 月份最佳，其抽穗率爲 95.8%，10月份之 90.37%及 8 月份之 89.71%稍差。臺東涯場區 8 月份較佳，10月份次之，9 月份最差，但其抽穗率均不理想，即在 37.44%～31.26%之間， NAA 處理部份除涯場區之 10月份處理區之 65.66%，比電石處理較高外，其餘各地區均比電石處理爲低。

（二）氣候對電石處理之果實重量：

本分所區之平均果重以10月份處理區果實較大而重，9 月份次之，8 月份較差，新化區則以 8 月份果實最大而重，9 、10月份較差，涯場區則以 9 月份最大，8 、10月份爲差。

（本項目係由技佐黃榮瑞負責）

6. 鳳梨灌溉試驗

Study on the Irrigation of Pineapple

試驗目的：以灌漑之方式增加鳳梨產量及改善品質，並以最經濟有效之灌漑次數，達到所預期之效果，作爲推廣之依據。

起訖日期：本試驗自53年 5 月起至55年12月止（本年爲第 4 年）。

試驗方法：以穿孔鋁管爲灌漑工具，分2週、4週、6週灌漑一次及不灌漑等4種處理，重複4次，每次噴水灌漑3小時，噴水量30mm，每年自10—4月實施（雨季停止），拉丁方排列，共16小區，每小區8畦，每畦2行，每行20株，共計5,120株。爲避免噴水灌漑時受風力大小作用之影響，特於各小區之間設一緩衝地帶，雖種鳳梨但不計其產量。

試驗結果：本年度試驗所得結果如下表（一）、（二）（三）：

表（一） 不同灌漑春果之產量

	項目 Item / 處理 Treatment	冠芽重(公克) Weight of crown (gr)	果重(公克) Mean weight of fruit (gr)	果高(公分) Length of fruit (cm)	果徑(公分) Diameter of fruit (cm)	糖度 Brix	酸度% Acidity (%)	果汁量 c.c/100公克 Juice content (c.c/100 gr)
A	二週灌漑一次 Irrigated 2 weeks interval	174	1,194	13.2	11.3	18.7	0.75	84.9
B	四週灌漑一次 Irrigated 4 weeks interval	164	997	12.9	11.0	18.1	0.79	81.0
C	六週灌漑一次 Irrigated 6 weeks interval	156	882	11.8	12.1	18.1	0.79	80.9
D	不灌漑(對照) No. irrigation	155	890	11.9	10.8	18.9	0.81	81.1

表（二） 不同灌漑夏果之產量

	項目 Item / 處理 Treatment	冠芽重(公克) Weight of crown (gr)	果重(公克) Mean weight of fruit (gr)	果高(公分) Length of fruit (cm)	果徑(公分) Diameter of fruit (cm)	糖度 Brix	酸度% Acidity (%)	果汁量 c.c/100公克 Juice content (c.c/100 gr)
A	二週灌漑一次 Irrigated 2 weeks interval	198	1,178	14.4	11.6	14.2	0.62	82.6
B	四週灌漑一次 Irrigated 4 weeks interval	194	1,212	14.8	11.5	14.3	0.65	82.0
C	六週灌漑一次 Irrigated 6 weeks interval	228	1,133	14.1	11.3	14.9	0.71	82.4
D	不灌漑(對照) No. irrigation	232	1,185	14.5	11.4	15.3	0.68	80.2

表（三） 不同灌漑裔芽及吸芽發生數

處理 Treatment / 項目 Item / 重複 Replication	二週灌漑一次 Irrigated 2 weeks interval		四週灌漑一次 Irrigated 4 weeks interval		六週灌漑一次 Irrigated 6 weeks interval		不灌漑(對照) No. irrigation	
	裔芽	吸芽	裔芽	吸芽	裔芽	吸芽	裔芽	吸芽
I	5.55	1.00	6.65	1.55	5.55	1.70	6.25	0.85
II	8.45	1.10	6.15	0.70	6.85	1.10	5.60	0.55
III	4.85	1.35	4.95	1.70	7.35	1.85	4.35	0.85
IV	6.85	1.40	5.65	1.05	5.25	0.90	5.60	0.70
總計 Total	25.70	4.85	23.40	5.00	25.00	5.55	21.80	2.95
平均 Average	6.43	1.21	5.85	1.25	6.25	1.39	5.45	0.74

結果摘要：

（一）鳳梨實施灌漑時，對於增加產量較無灌漑處理區爲有效。其灌漑次數多者，鳳梨產量有顯著之增加，尤以春果爲甚。

（二）鳳梨實施灌漑時，對於糖度及果汁量等，均無顯著之差異。

（三）鳳梨實施灌漑時，對春果之成熟期有提早之趨勢，餘無顯著差異。

（四）鳳梨實施灌漑時，對裔芽及吸芽數均較無灌漑處理區爲多，生長速度亦快。

（本項目係由技士黃季春技佐李聯欽負責）

7. 坡地鳳梨園水土保持試驗

A soil Conservation Test on Pineapple Orchard

試驗目的：在求經濟而有效之坡地鳳梨園水土保持方法及設施，俾作推廣之依據。

起迄日期：自民國54年1月起至民國61年12月止（本年自56年1月至12月爲第三年）。

試驗結果：就本年度本試驗各處理水土流失量觀測計14次及各處理之主作物鳳梨結實情形與果實產量加以調查，結果如下二表：

表一 56年度各處理水土流失量彙計表

Table 1. The run-off of water and erosion on per treatment (1967)

處理號 Treatment No.	1	2	3	4	5
處理 Treatment / 項目 Item	內斜堦段 Bench terrace	連作 Succession Cropping	虎爪豆覆蓋 Cover Crop with Mucuna Capitata	殘株敷蓋 Mulch with residual Crops	甘藷等高畦栽植 Contour planting of Sweet Potato
每小區降雨水量 (l) The rainfall per plot	82,257,500	82,257,500	82,257,500	82,257,500	82,257,500
每小區逕流水量 (l) Run-off of water per plot	10,595,000	2,979,600	2,519,600	2,859,600	2,459,600
逕流率% (逕流水量/降雨水量×100) Percentage of run-off	12.88	3.62	3.06	3.48	2.99
換算每公頃流失乾土量 (tons) Erosion of dry soil	2.774	0.180	0.325	0.030	0.306

表二　各處理56年主作期果實產量調查表

Table 2. The Yield on main Crops stage of per treatment.

處理別Treatment No.	1	2	3	4	5
處理 Treatment / 項目 Item	內斜塘段 Bench terrace	連作 Succession Cropping	虎爪豆覆蓋 Cover Crop With Mucuna Capitata	殘株敷蓋 Mulch with residual Crops	甘藷等高畦栽植 Contour Pianting of Sweet Potato
每小區栽植株數 Plants Per plot	209	209	209	209	209
結實率 % The fruitage of the plant Crop	95.22	98.16	99.52	100.00	99.52
萎凋率 % Percentage of Wilting	12.92	32.54	11.00	6.22	7.66
產量 (kg/小區) The fruit yield per plot	252.05	201.20	319.31	340.26	314.11
換算公頃產量 (tons) The yield per hectare	50.41	40.24	63.86	68.05	62.82
同上指數 Index	125	100	158	169	156
春果平均果重(kg) The Mean Weight of spring fruit	1,474	1,458	1,726	1,736	1,636

（本項目係由技士張雙滿技佐王武彰負責）

8. 坡地果園敷蓋與覆蓋作物栽培研究

Mulching and Cover Crop Observation on Sloping Orchards.

試驗目的：探求最佳覆蓋作物種類及其栽培管理方法，以資推廣。

試驗期間：自民國53年7月起至民國58年12月止（本年自56年1月至12月爲第四年）。

試驗結果：本試驗因主作物香蕉在55年受颱風影響生育不齊而廢耕　於56年2月18日改植柑橘「柳橙」。今年所得結果如下：

（一）各處理水土流失情形：本年降雨量計，1,569.1mm 共觀測水土流失量12次。結果如下表：

表1　各處理水土流失情形（56年1月1日～56年12月31日）

Table 1. The rain off of water and soil on per treatment

項目 Item	處理 Treatment	A 山珠兒豆 Centrosema	B 大葉爬地蘭 Indigofara Spicata	C 百喜草 Bahia Grass	D 琉球大豆 Miyakozima Dzurumame	E 天竺草 Guinea Grass	F 稻草 Straw	G 無處理 Check
降雨量 Rain fall (m.m.)	觀測期間 Between of the Observition	1,569.1	1,569.1	1,569.1	1,569.1	1,569.1	1,569.1	1,569.1
	逕流發生期間 Between of the run-off occuring	1,495.8	1,495.8	1,495.8	1,495.8	1,495.8	1,495.8	1,495.8
每小區受降雨量 Amount of rain fall Per plot(1) (以水平面積70m²計算)	觀測期間 Between of the Observation	109,837	109,837	109,837	109,837	109,837	109,837	109,837
	逕流發生期間 Between of the run-off occuring	104,706	104,706	104,706	104,706	104,706	104,706	104,706
每小區流失水量 (1) Amount of rain off		4,111.00	4,571.00	4,531.00	67,676.70	6,261.00	3,521.00	80,335.70
逕流率 (%) Percentage of Run-off (以水平面積70m²計算)	觀測期間 Between of the Observation	3.74	4.16	4.12	61.61	5.70	3.20	73.14
	逕流發生期間 Between of the run-off occuring	3.92	4.36	4.32	64.63	5.97	3.36	76.72
每小區(70m²)流失乾土量 (kg) Dry Soil content of run-off (75m²) of per plot		微量	微量	微量	195,272	微量	微量	296,644
換算公頃流失乾土量 (kg) The Erosion of Soil per hector		—	—	—	27,896	—	—	42,377

據上表稻草敷蓋（F）及周年覆蓋作物（A.B.C.E）區因地面覆蓋情況良好，逕流率很低，均在3—6%之間，土壤流失殆無，防冲效果頗大。夏季琉球大豆（D）區因缺株頗多，雨季覆蓋情況不佳，土流失嚴重。無處理對照區水土流失，逕流率高達76%，流失乾土量每公頃高達43公噸，極爲嚴重。

（二）各處理之土壤含水量及土壤溫度摘錄如下：

表2　各處理之土壤含水量及溫度

Table 2. The soil moisture cnotent on per treatment.

項目 Item	處理 Treatment	A 山珠兒豆 Centrosema	B 大葉爬地蘭 Indigofara Spicata	C 百喜草 Bahia Grass	D 琉球大豆 Miyakozima Dzurumame	E 天竺草 Guinea Grass	F 稻草 Straw	G 無處理 Check
地中30cm深度之土壤含水量 (%) % Soil moisture Content	3月二次平均	12.8	12.7	6.6	12.8	12.9	15.6	15.1
	12月三次平均	16.3	17.4	11.2	14.3	15.5	16.7	14.2
土壤20cm深度之溫度 (C°)（上午九時）	3月30日	24.5	25.8	25.0	26.3	25.5	23.8	26.8
	6月19日	27.0	28.5	28.8	29.3	28.5	28.3	30.5
	9月29日	26.8	26.0	27.8	26.8	28.0	26.8	29.8
	12月29日	17.3	16.0	18.5	18.0	17.2	17.5	16.8

乾旱期之土壤水分以稻草覆蓋區最高，百喜草覆蓋區最低。就地中溫度言，覆蓋處理區年間差異較少，無覆蓋區年間，差異較大，即夏天溫度高，冬季溫度較低。

（三）各處理覆蓋作物生草產量，以天竺草最高 597kg/70m² ，百喜草次之 2823.kg/70m²，山珠兒豆最低僅 40.3kg/70m² 。

（四）各處理柑橘「柳橙」之生長情形於56年12月調查結果如下表：

項目 Item	A 山珠兒豆 Centrosema	B 大葉爬地蘭 Indigofara Spicata	C 百喜草 Bahia Grass	D 琉球大豆 Miyakozima Dzurumame	E 天竺草 Guinea Grass	F 稻草 Straw	G 無處理 Check
株高 (cm) Tree height	109.0	111.3	109.9	110.1	113.0	111.2	113.0
幹圍 (cm) Diameter of trunk	1.50	1.67	1.80	1.73	1.53	1.73	1.83
樹冠 (cm) Tree Head	42.9	50.7	65.2	52.2	41.6	51.2	69.9

植後約1年之幼年樹之生長以清耕對照區最佳，百喜草覆蓋區次之，天竺草覆蓋區最差。

（本項目係由技士張雙滿負責）

9. 草帶法構成平台堦段觀察試驗

Study on Terrace Formation by Grass Barrier Method

試驗目的：觀察研究以草帶法構成平台堦段之經濟効果及其應用方法，以供大面積推廣時之參考。

起迄日期：自53年7月至58年12月止本年自56年1月起至12月爲第四年）。

試驗結果：本年結果如下表：

各處理坡度修正度及牧草產量調查

(Recod of the modificatory in each and the production of Vegetive barrier)

項目 (Item)			處理 (Treatment) 1. 內斜堦段 Bench Terrace	2. 南非鴿草 South Africa pigeon Grass	3. 天竺草 Guinea Grass	4. 無處理 Check	備註 Demark
坡度修正度 The modificatory in each area	55年7月29日		—	6.6	6.1	13.1	
	56年4月21日		—	6.6	5.6	13.4	
	56年7月28日		—	6.8	5.5	13.3	
草帶牧草產量 (kg/75m²)			南非鴿草 31.2				
The Production of Vegetat barrier			天竺草 204.0	66.0	280.8	—	採收6次
作物產量 (kg/75²m) The Production of main Crops in each location	56. 7. 23 年、月、日收	花生	4.6	5.7	4.9	9.8	
		花生蔓	33.0	37.7	35.9	81.2	
	56. 12. 14 年、月、日收	甘藷	17.0	13.0	5.8	14.8	
		甘藷蔓	18.0	19.0	8.3	20.0	

由上表得知草帶區之坡度修正，似已達穩定度，變化頗少。草帶牧草之產量仍以天竺草爲高，南非鴿草已達老化產量銳減。作物花生及甘藷產量仍以自然坡面區最高。南非鴿草區次之，天竺草區最低。

（本項目係由技士張雙滿負責）

10. 坡地蕉園水土保持方法比較試驗

A Soil Conservation Test on Banana Orchard

目的：探求經濟而有効之香蕉園水土保持方法，俾資改進，以作推廣之依據。

起迄日期：自民國54年3月起至民國57年6月。（本年自56年1月至12月爲第三年）

試驗結果：本年觀測調查結果如下表：

（一）水土流失量以無處理區最高，逕流率達69%，換算每公頃流失乾土量高達 121公噸，水平式堦段最低，逕流率在8.78～10.72%之間，公頃乾土流失量約在0.95公噸，防冲率高達99%，內斜式堦段逕流率較高，然表土處理者較表土不處理者爲低，草帶法逕流率在41.97%，但流失土量顯著減少，防冲効能高達95%。

（二）香蕉產量母代部份，以水平式表土處理區最高，表土不處理區次之，草帶法再次之，對照無處理區最低。

坡地蕉園水土保持方法比較試驗結果統計表　(56年1月～56年12月)

Run-off and Soil Erosion in Banana Orchard

處理 Treatment / 項目 Items	1 內斜式 Inwarddeclined bench terraces 表土處理	2 內斜式 Inward declined bench terraces 表土不處理	3 水平式 Horizontal bench terraces 表土處理	4 水平式 Horizonal bench terraces 表土不處理	5 單株平台 Indiuidual basin	6 草帶法 Vegetatiue barrier	7 無處理 CK
逕流水量 (l/100m²) Run-off water per plot(l/100m²)	37,882	81,382	19,184	23,429	80,762	91,683	150,992
逕流率 (%) The percentage run-off (%)	17.34	37.28	8.78	10.72	36.98	41.97	69.12
換算公頃流失乾土量(kg/ha) The erosion of dry Soil per ha (kg/ha)	530	1,403	953	959	4,916	5,607	12,121
同上指數 Index	0.44	1.16	0.79	0.79	4.06	4.63	100
母代每株平均果房重 (kg) Mean Weight (kg)	8.07	8.21	8.87	9.24	8.04	8.51	7.13

備註：（1）全年觀測期間降雨量爲 2,378.5mm（2）水土流失觀測次數計22次。

（本項目由技正張雙滿，技佐王美才負責）

11. 蕉園草帶法試驗

Test on Vegetative Barrier of Banana Field

目的：明瞭坡地香蕉園草帶法之水土保持効益，探求最佳草種及管理與利用方法，俾資推廣之參考。

起迄日期：自民國54年3月起至民國58年2月止。（本年自56年1月至12月爲第三年）

試驗結果：本年度觀測調查結果摘錄如下表：

處理 Treatment / 項目 Items	1 天竺草 Guinea grass (敷蓋)	2 天竺草 Guinea grass (刈出)	3 南非鴿草 South Africa Pigeon grass (敷蓋)	4 南非鴿草 South Africa Pigeon grass (刈出)	5 戀風草 Weeping love grass (敷蓋)	6 戀風草 Weeping love grass (刈出)	7 內斜式堦段 Inwarddeclined bench terraces (表土不處理)	8 無處理 CK CK
逕流水量 (l/100m²) Run-off of water(l/100m²)	47,179	71,849	58,715	—	50,792	63,913	42,949	104,356
逕流率 (%) The percentage of run-off (%)	32.01	48.74	39.83	—	34.46	45.47	29.14	70.80
換算每公頃流失乾土量 (kg/ha) The erosion of dry Soil per ha (kg/ha)	764	9,367	975	—	711	1,646	332	73,814
同上指數 Index	1.04	12.69	1.32	—	0.96	2.23	0.45	100
母代平均果房重量 (kg) Mean Weight (kg)	7.26	6.55	7.00	—	7.44	6.40	6.66	6.28

備註：（1）本年觀測期間降雨量計 2,378.5mm（2）本年水土流失量觀測計22次。

由上表顯示：

(一) 水土流失量以無處理區最高，逕流率高達70.80%，流失乾土量每公頃達 73.8公噸，草帶處理區之逕流率均較低約在32~48%，而有敷蓋者較低。流失乾土量草帶區顯著減少，尤以有敷蓋區防冲効能頗高，防冲率高達99%，較之內斜堦段，其効能不在其下。

(二) 香蕉之產量以母代之結果觀之，對照區最低，而以草帶區之敷蓋處理部較高。

(三) 草帶草種，概言之，以戀風草較適於香蕉園，防冲効能高，對香蕉仍無不良影響，產量較高。

(本項目由技士張雙滿技佐王孝才負責)

12. 平台堦段台壁植草試驗

Teet on The Maintenance of Side Slope of Bench Terraces

試驗目的：爲明瞭臺壁植草後對土壤及主作物之影響，同時測定其防止冲蝕之效果。

起迄日期：自53年7月至58年12月（本年自56年1月至12月爲第四年）。

試驗方法及結果：本試驗設四重複，每重複分爲六處理，逢機排列，分別於臺壁種植天竺草、戀風草、百喜草、山珠豆、臺灣雀稗草及留一露裸臺壁爲對照區。

各處理之土壤含水量：於乾旱季測定六處理之土壤含水量，以單分類變方分析法分析結果，處理間有5%平準之顯著差異。再進行多種變域測驗如下表：

土壤含水量之比較表

Comparison on the Differences of soil moisture

處理 Treatment	對照區 CK	臺灣雀稗草 P. for mosaman	百喜草 Bahia Grass	山珠豆 Centrosema	戀風草 weeping love Grass	天竺草 Guinea Grass
平均土壤含水量 % Average Soil noi sturd Con tent	10.55	10.08	9.43	9.35	9.10	9.10
顯著變域 5 % Significant range						

由上表得知台壁植草後，土壤水分顯著降低，露裸台壁與種山珠豆堦段之土壤水分較高。

(二) 台壁之逕流量與土壤流失量如下表：

各處理水土流失情形

The Run—off of Water and Soil of Side Slope

處理 Treatment / 項目 Item	天竺草 Guinea Grass	戀風草 Weeping love Grass	百喜草 Bahia Grass	山珠豆 Centro-cema	臺灣雀稗草 P. for mosanan	無處理 C. K.	備註 Remark
逕流量(五次平均) Run-off (l/m²)	17.7	16.8	13.7	14.96	24.98	27.1	臺灣雀稗草草於56年7月新植
土壤流失量(五次合計) Soil loss (g/m²)	479	766	209	197	1,663	2,778	

由上表得知：

(1) 台壁植草後，逕流水均減少，而以百喜草之逕流量最少。

(2) 台壁土壤流失量以露裸區最多，百喜草與山珠豆最少，防冲效果最高。

(本項目係由技士黃俊德技士張雙滿負責。)

二、蔬　菜　試　驗

Experiment on Vegetable Crops

1. 花椰菜育種試驗

Breeding of cauliflower

試驗目的：改良適宜各季栽培之各種花椰菜優良品種，以發展新鮮蔬菜及種子之外銷。

起迄日期：自47年7月至56年6月。

試驗結果：本計劃之試驗工作至本年度結束，茲將八年來之試驗所得成果，綜合摘要如下：

(一) 育成極早生新系統「F—8」一品種，於54年9月開始推廣，以更新原來之鳳山極早生品種。新品種「F—8」係以什交育種育成，播種適期較長（自5月中旬至8月下旬本省各地均可播種栽培），耐熱性特强，花球緊厚，其產量及品質均比舊品種「甲—B」」優良，55年5月起種子已有外銷日本，56年度外銷日本之種子數量約 1,000 磅左右，經日本農林省久留米園藝試驗場試作結果，認爲本品種爲世界上最優良之極早生花椰菜品種。

(二) 育成早生種抗蟲性新系統「B—53」一品種，預備57年度起繁殖原種推廣，以更新現有之鳳山早生品種，新育成之品種其葉片臘粉多，葉質厚硬，生長强壯，對於各種蟲害之抗力甚强，且花球產量及品質均不遜於原有栽培之早生品種。

(三) 育成鳳山新中生品種「J—91」一品種，比原來之鳳山中生種早熟七天左右，是爲各種中生品種中花球品質最爲安定之優良品種。花球緊厚白美，耐貯運，適於新鮮蔬菜之外銷，55年起種子已有外銷日本，生長强健，產量豐多。

(四) 晚生種育成新系統「D—19」一品種，適於晚播，且產量品質均甚安定，已於本年度開始繁殖原種，以備生產種子推廣。

(五) 早生及中生種利用自花不和合性之一代什交品種育成40組，其中10組合於本年度委託臺北、臺中及臺南等三處農業改良場試作，結果選取優良組合二個，擬於57年度計劃生產種子推廣。

另30組合寄往日本千葉大學園藝學部園藝生產研究所分撥日本各地試作，結果選出優良組合8個，如下年期再在日本試作成績良好，即可計劃生產什交種子外銷日本。選出之優良組合試作成績如下表：

組合 Combination	試作地 Location	熟期 Maturity	株重 Wt. of plant	花球重 Wt. of Flower	花球質 Quality	花球色 Color	抗病 Resistant to disease	品種純度 Purity	備考 Remark
B-66×A—75	本省 Taiwan	早 Early	1,210g	660g	甚佳 Excellent	白 White	强 Strong	整齊 Uniform	三處平均 3 Locations Average
A-74×A—60	〃	極早 Extra-Early	1,000	520	佳 Fair	黃白 Yellow-white	强 Strong	整齊	
鳳山早生 (CK)	〃	中早 Mid-Early	1,360	470	佳 Fair	〃	中 Mid	不整齊 Un uniform	

S-411×甲—B	日本 Japan	極早 Extra-Early	820	284	〃	〃	强 Strong	整齊 Uniform	二期平均 2 Crops Average
S-412×F—8	〃	早 Early	1,030	286	佳	〃	强	〃	
S-417×Z—E	〃	中早 Mid-Early	1,200	348	甚佳 Excellent	白 White	〃	〃	
B4×S—417	〃	〃	1,250	434	〃	〃	〃	〃	
B-6×S—414	〃	中 Mid	1,410	344	〃	黃白 Yellow-white	〃	〃	
B-10×S—414	〃	中早 Mid Early	1,160	350	〃	白 white	中 Mid	〃	
延一號 (CK)	〃	中 Mid	1,420	232	不佳 bad	黃 Yellow	弱 Weak	不齊	
武藏 (CK)	〃	早 Early	1,130	140	中 Mid	黃 〃	强 Strong	〃	

（本計劃由技佐陳文郁負責）

2. 甜椒育種試驗

Breeding of Sweet pepper

目的：育成適於外銷及加工用之早生豐產品種，以安定生產發展外銷。

起訖日期：55年7月1日至61年6月30日，本年爲第一年。

試驗結果：本計劃本年度爲第一年試驗，於55年10月播種，供試材料共爲39品系，試驗結果選出具有：①早生，②生育旺盛分枝多，③結果力强，④抗毒素病，⑤果形大果肉厚，⑥果色濃綠有光澤，⑦果柄部較平，⑧果形整齊等，優良特性之個體30個，並已分別採得自殖種子，以備下年期繼續試驗。

（本計劃由技佐陳文郁負責）

3. 胡瓜育種試驗

Breeding of Cucumber

試驗目的：育成抗病及適於本省栽培之大胡瓜小胡瓜及加工用胡瓜之新品種，以改良本省現有之胡瓜品種。

起訖日期：自55年7月至62年6月止（本年爲第一年）。

試驗結果：本年度爲第一年，供試材料有自省內收集及國外引種者共82品系，於56年2月14日播種，4月初旬開始單株自交並調查各品系之生育特性及果實特性，其中選到具有生育强健、抗病及果型良好，適合內外銷之大胡瓜用優良個體14個，具有分枝旺盛、雌花着生多及果型良好之小胡瓜用個體28個，具有適宜加工用之個體8個，以上共選出50個較優良品系之優良個體，並已採到其自交種子，以備下年期繼續試驗。

（本計劃由技士邱阿昌負責）

4. 洋葱不等式行距栽培試驗

Experiment on Different spacing of onion production

試驗目的：改良洋葱栽培方法，增加單位面積產量。

起迄日期：自民國55年8月起至56年6月結束。

試驗結果：

（一） 各處理間之差異比較表 (6.5m²)

The cemparision among treatments

處理 Treatment	結球期 Date of Bulbing	倒伏期 Date of Maturity	小區平均產量 Mean Yield of plot (kg)	分球率% % of Bulb Division	每球平均重量 (g) (Average wight of Bulb	10公畝產量 (kg) Yield (kg/0.1 ha)	指數 Index
	月・日	年・月・日					
10+20	12. 17	56. 2. 2	43,790	18.0	146.0	6,736.9	102.12
10+15	12. 15	56. 2. 2	50,800	17.5	127.0	7,815.3	118.47
20+30	12. 17	56. 2. 5	38,700	20.0	193.5	5,953.8	90.25
20+20	12. 14	56. 2. 5	42,880	17.6	163.5	6,596.9	100.00

（二） 據上述結果，植距愈密產量愈高(如 12+15cm 產量可提高2.12~18.47%)。植距愈疏有相反傾向。

（三） 分球率以植距愈密者愈低，合格品葱球增多，植株愈疏每個葱球平均重量亦愈重。

（四） 洋葱需採適當密植，才能提高產量與品質，故不等式行距栽培有推荐價値。

（本項目係由技正郁宗雄、技佐曾紹均負責）

5. 蔬菜原種繁殖

Seed Multiplication of vegetable Crops

實施目的：選育之優良品種（包括外銷、內銷、冷凍、製罐加工用優良蔬菜品種）繁殖原種以供推廣。

起訖日期：民國55年七月至56年6月

實施結果：如下表

種類 Kinds of crop	品種 Varieties	面積（公畝） Average (a)	數量（公斤） Quantity (kg)
菜豆 Snap bean	Stringless Blue bake FMIK	0.1	0.50
	Asgrow stringless Blue Lake S—7	0.3	3.00
	SRS Bush Blue Lake 1502	0.2	1.00
毛豆 Vegetable Soybean	青萃生	80.0	60.00
甜瓜 Muskmolon	Honey Dew	1.0	0.15
	Italy	1.0	0.10

甜椒 Bell Pepper	Ruby king	1.0	1.50
青花菜 Broccoli	Express Corona	1.0	0.10
花椰菜 Cauliflower	鳳山極早生	2.0	0.30
	鳳山中生	2.0	0.30
大蒜 Garlic	49—15	2.0	40.00
	49—18	2.0	40.00
芥菜 Mustard	雞心菁	10.0	0.20

（本項目係由技正郁宗雄、技士林昭雄、技佐陳曠、陳文郁負責）

6. 夏季甘藍供應栽培試驗

Expeirment on Cabbage Production During Summer Season

試驗目的：選擇具有耐熱性、抗黑腐病、軟腐病及耐貯藏耐運輸之品種，在高溫多濕之夏季栽培，以增加夏季甘藍之生產。

起迄日期：民國56年1月至56年12月。

試驗方法：自國外引進長岡早取、小林早取、久交 109等66個甘藍品種，在4月下旬，6月下旬分次播種。每品種栽一小區，小區長4.5公尺，寬 1.3公尺，行距65公分，株距45公分，觀察在本省夏季高溫多濕條件下之生態特性及品種間耐熱性、抗黑腐病、抗軟腐病、耐運輸性強弱之差異。

試驗結果：

（1）本試驗初步已選出小林早取、久交109、長岡早取、長岡初秋、長岡60日、山陽夏早生、長岡 SS Cross、 ダイヤ初秋、合田兵庫三號、ミクニ初夏蒔一號、野崎初秋穫、天理錦力等夏季有望品種，擬在第二年夏季再作進一步之試驗。

（2）本省夏季不但高溫期間長。且屬雨季及颱風季節，豪雨綿綿時常影響本園整地定植，又因颱風暴雨常使植株發生機械傷、土壤冲刷，排水與通氣不良等而腐爛失敗。故夏季栽培甘藍除應選有望品種栽培外，宜分批播種，採化零爲整方式生產供應市場，並在降雨時宜用塑膠布覆蓋畦面，以防土壤冲刷。

（本項目係由技士林昭雄負責）

7. 肥料三要素對青花菜之效應試驗

Effects of NPk Elements on Broccoli

試驗目的：在探究肥料三要素用量對於青花菜之生育、產量、品質等影響，確立合理之施肥法。

起迄日期：民國55年7月至56年6月

試驗方法：（1）供試品種採用 Calabrese 品種。

（2）田間設計採用3×3×3複因子設計，隨機區組排列，三重複。（3）三要素處理，每10公畝用量（公斤）， $N_0=0$, $N_1=20$, $N_2=25$, $P_0=0$ $P_1=15$, $P_2=20$, $K_0=0$, $K_1=20$, $K_2=25$, （4）小區面積，$1m \times 2m=2m^2$，每處理1小區，每區集27小區，三重複共 81小區，試區面積共計 $162m^2$ 。（5）栽植行距 60cm，株距 40cm，每小區種植兩行。（6）播種期，民國55年10月6日播種，11月3日定植，56年1月4日開始收穫至，1月23日止。

試驗結果：

（1）本試驗三要素用量處理對青花菜之初期生育及後期生育包括植株高度，植株開展度，葉數、葉色以及花苔重、全株重、根重等有顯著之影響，惟對抗病性，抗蟲害性各處理間未有顯著之差異。

（2）就氮磷鉀三要素而言，以氮之效應最大，鉀磷次之。花苔產量經變方分析結果，氮肥處理內有顯著之差異，磷肥、鉀肥處理內無顯著之差異。又氮肥處理內之氮肥中量區 (N_1) 與氮肥多量區 (N_2) 無極顯著差異，僅對無氮肥區 (N_0) 有顯著之差異， 故以氮肥中量區 (N_1) 爲最經濟之施肥區，磷鉀肥對產量雖無顯著之影響，但對植株之强健之及品質方面有關，據化學分析結果，施用鉀肥多之處理比無施鉀肥區生產之青花菜所含維他命C 含量較高。

（3）據本試驗綜合分析結果，三要素用量對青花菜之配合比例在肥力中等之土壤宜用 $N_1P_1K_1$ 比例，如每10公畝施用氮肥20公斤，磷肥15公斤，鉀素20公斤。

（4）試驗地區土壤分析結果，化學肥料除增產外，倘有增厚地力之效果，尤其在表土部份，故在肥沃之土壤，亦可宜酌量減施，即每10公畝施氮素18公斤，磷素12公斤，鉀素16公斤。

（本項目係由技士林昭雄負責）

三、病蟲害試驗

Experiments on Plant and Insects

1. 番茄青枯病藥劑防治試驗

The Experiment of Chemical Control of Tomato Wilt (Pseudomonas solanacearum S.)

試驗目的：探求番茄青枯病之有效防治法，以便減輕被害率，而提高番茄之產量。

起迄年月：55年7月起至56年6月止。

供試材料及方法：番茄、支柱、肥料及藥劑等。

供試藥劑種類及濃度如下：

Similton	e.c.	1000倍
Soilcin	e.c.	1000倍
Ruberon	e.c.	1000倍
Granosan	M	1000倍
Dithane	A-4	500倍

田間處理：

a. 試驗園地病原菌接種。

b. 種植前實施土壤消毒（一次），每株藥量 500c.c.

c. 生育期藥劑灌注（共二次），每株每次藥量每次 200c.c.

d. 土壤消毒及生育期藥劑灌注（共三次），每株每次藥量 200c.c.

供試品種爲 Manalee 每小區40株，重覆四次，3種處理共計 2,880株，試驗園地於55年10月5日病菌接種，10月14日土壤消毒，10月18日種植，第一次藥劑灌注爲11月25日，第二次爲12月25日。

試驗結果：

（一）所有藥劑施用區之罹病率均遠低於對照區。

（二）就防治效果而言，五種供試驗藥劑以 Soilcin e.c. 最優 Similton e.c. 次之，惟二者間並無顯著差別，其餘依次爲 Ruberon e.c. Granosan M, Dithane A—40。

(三) 就土壤消毒，生育期藥劑灌注，土壤消毒及生育期藥劑灌注等三種不同處理而言，其防治效果以後者優於前二者。

(四) Dithane A—40 500 倍稀釋液對於地上之葉片有輕微之藥害。

(五) 就產量而言則以 Soilcin e.c. 爲最高 Similton e.c. 次之，其餘依次爲 Ruberon e.c. Dithare A—40 及 Granosan M 等。

(本項目係由技佐黃金池、簡和順負責)

2. 十字花科蔬菜軟腐病防治試驗

Chemical Control of Bacterial Soft Rot on Cruciferous Plants

試驗目的：探求可防治十字花科蔬菜軟腐病之有效藥劑，以供防治依據。

試驗方法：

	第　一　次	第　二　次
(一)供試種類及品種	長岡交配遲想白菜	濱綠結球白菜
(二)播種日期	55年9月5日	56年8月6日
(三)定植日期	10月5日	(直播)
(四)田間設計	每處理重複六次，逢機區組，每小區定植24株	每處理重複四次，逢機區組，每頭復40株
(五)施藥日期	12月3、10、17、24日共四次	9月14、21、28日共三次
(六)調查日期	12月31日	10月13日

起迄日期：自55年9月起至56年10月止。

試驗結果：如表1及表2。

表1結球白菜軟腐病第一次藥劑防治效果。

Table 1. The effect of chemicals against bacterial soft rot on Chinese cabbage (Test 1)

代號 Code No.	藥劑名稱及形態 Name & form of chemicals	有效成分含量 (%) Active ingredient (%)	稀釋倍數 Dilution ratio	調查株數 Surveyed Plants	罹病株數 infected Plants	罹病率 infected %	指數 Index
1	Phytomycin S.	4.5	1:500	124	19	15.32	48.25
2	Polyoxin(B) W.P.	3	1:300	126	23	18.25	57.48
3	Orthocide W.P.	50	1:400	124	26	20.97	66.05
4	Difolatan W.P.	80	1:600	129	29	22.48	70.80
5	Phaltan W.P.	70	1:500	122	25	20.49	64.54
6	Dithane Z-78 W.P.	75	1:400	127	22	17.32	54.55
7	Antracol W.P.	70	1:400	140	25	17.86	56.25
8	Sanquinon W.P.	30	1:500	134	67	50.00	157.48
9	CK	—	—	126	40	31.75	100

表2結球白菜軟腐病第二次藥劑防治效果

Table 2 The effect of chemicals against bacterial soft rot on chinese cabbage (Test2)

代號 Code No	藥劑名稱及形態 Name & form of chemicals	有效成分含量 (%) Active ingredient (%)	稀釋倍數 Dilution ratio	調查株數 Surveyed plants	罹病株數 infected plants	罹病率 infected %	指數 Index
1	Agrimycin (100) W.P.	S. 150. T. 15	1:500	160	17	10.63	32.08
2	〃	〃	1:1000	160	40	25.00	75.47
3	Takedamycin S.	12.5	1:1000	160	30	18.75	56.60
4	〃	〃	1:1500	160	36	22.50	67.93
5	Phytomycin S. + Kauritil W.P.	S. 4.5 K. 80	1:500	160	39	24.37	73.58
6	C.K		—	160	53	33.13	100

(一) 十字花科蔬菜軟腐病係由 Erwinia aroideae (Townsend) Holland 所引起，該病原細菌爲害作物種類甚多，無論栽培或運輸貯藏期間，均能引起腐爛，招致嚴重損失。

結球白菜很容易感染軟腐病，一般皆於結球前期開始罹病，隨植株之成長而逐漸增多，尤其在結球後期受害最重，若係感病品種，再遇高溫多濕及害蟲侵害，則難有收穫。

(二) 由表1所示，田間藥劑防治效果，在供試藥劑中以 Phytomycin 500倍效果較佳，其次爲 Antracol 400倍，Dithane Z—78 400倍，Polyoxin 300倍 再次爲 Phaltan 500倍，Orthocide 400倍 Difolatan 600倍，以 Sanyuinon 500倍 爲最差，尚比無施藥的對照區還差，由此可見，施藥不當，可能引起更大的損失。

(三) 第二次試驗中 Agrimycin (100) 之500倍和1000倍液均能引起藥害，其症狀爲外葉葉緣白變，失去葉綠素 (即黃化現象)，不會乾枯，對於產量似無影響。就表列結果而言，Agrimycin (100) 500倍液和 Takedamycin 1000 倍液最佳，似有推廣價值。其次爲 Takedamycin 1500倍，Phytomycin 加 Kauritil 500倍和 Agrimgcin (100) 1000倍，效果均比不施藥爲佳。

(四) 藥劑之施用須噴及植株基部才能發揮效果，若能注意田間排水並徹底防治害蟲則更佳。

(本項目係由技佐王金池、簡和順負責)

3. 粉介殼蟲 (Dysmicoccus brevipes (CKII)) 爲害鳳梨之部位與誘發鳳梨萎凋病關係之研究

The Feeding Portions of Mealybug (Dysmicoccus brevipes (CKII.)) in Relation to Pineapple Wilt

試驗目的：探求粉介殼蟲在鳳梨植株上爲害部位，與誘發萎凋病之關係，以作防治依據。

起迄年月：自55年7月起至56年6月止。

研究方法：

(一) 接種部位：1 根部。
2 鳳梨葉部內圍。
3 鳳梨葉部外圍。

(二) 接種蟲數：1 每一部位每株接幼蟲50匹。
2 每一部位每株接幼蟲10匹。

研究結果：1 根部接種，以蟲數50匹者，在接種後56天有10%發生萎凋。
2 鳳梨葉部內側，以蟲數50匹者，在接種後49天有20%發生萎凋。
3 鳳梨葉部外面之接種處理和對照均無萎凋發生。
4 在接種後12天即逢艾爾西颱風，復10天又逢豪雨，所以接種於根部之粉介殼蟲在接種後60天調查時均無存在。因此可能影響接種的結果。

（本項目係由技士李錫山負責）

四、園產加工試驗

Processing and Manufacturing of Fruits and Vegetables

1. 木瓜及嫩薑蜜餞製法改良試驗

Experiment on the Improvement of Processing Techniques of Papaya and Ginger Preserves

試驗目的：臺灣蜜餞製法，一般多喜用糖煮法，因其操作簡單並節省勞力與時間，惟其缺點爲所製蜜餞色香味欠佳，亟須改良，乃用逐漸濃縮浸漬法從事製造試驗，以探求優良蜜餞之製造條件。本年從事木瓜及嫩薑蜜餞製法改良試驗。

起訖日期：自55年7月起至56年6月完成

木瓜蜜餞製造試驗：選取外皮條满已全變黃色之木瓜，除去外皮及種子，切成長條狀或小塊，放入鋁鍋中加熱水煮沸十分鐘取出，加砂糖浸漬靜置，翌日將連同糖液之木瓜煮沸30分鐘，復行浸漬；第三日取出浸糖畢之木瓜放入小型廂式脫水機，於 160°—170°F 溫度乾燥約32小時取出，用塑膠袋包裝，即成製品，玆將木瓜製造蜜餞試驗情形列於表一。

表一　木瓜蜜餞製造情形記載

Table 1 Records of Manufacturing of Papaya Preserves

樣品代號 Sample No.	製造日期 Manufacturing Date (年月日)	原料重 Weight of Raw Materials (kg.)	除皮及種子後之重量 Weight after Peeling & removed the Seeds (kg)	砂糖用量 Cane Sugar used (kg)	浸糖時間及糖度 (Tipping Time & Brix measurement)	浸糖畢乾燥溫度及時間 Drying temperature & Time	成品重 Weight of products (kg)	製造率 Percent of preserves Prepared %	備註 Remarks
1	55.12.1	4.1	3.10	1.64	於40°Brix糖液浸二晝夜	160°—170°C 經32小時	1.87	45.60	色黃透明美觀風味可口。
2	55.12.3	4.4	3.35	1.76	同上	溫度和時間同上	1.80	40.90	色深黃透明、美觀、風味可口。
3	56.3.10	3.7	2.70	1.78	同上	溫度同上但時間爲35小時	1.70	46.00	色淺黃透明、風味良好。
4	56.4.17	6.1	4.50	1.83	同上	溫度同上但時間爲33小時	1.89	30.80	色味尙佳惟因砂糖量少質地較硬

根據試驗結果，摘要如次：(一)原料宜用外皮條满全變黃色之木瓜。(二)浸漬果肉以糖度 40°Brix 之砂糖液爲宜。(三)糖度愈高，成品形體並不縮小，且貯藏時間亦較久，但如糖度太高時成品容易結晶，色澤稍差，且感味道太甜。(四)浸漬用糖液之配製，以90%蔗糖及10%葡萄糖爲佳。(五)果品浸漬時之品溫，以 28°—30°C 爲佳，浸漬期間無須加熱處理，較能保持原來香氣及色澤。(六)用鍍錫鐵皮罐包裝蜜餞比用塑膠袋者稍好些。

嫩薑蜜餞（簡稱蜜餞薑）製造試驗：原料薑洗淨整形（切成直徑 1.2cm 厚 0.5cm 之小片）以後，放入鋁鍋中，在各濃度之冰醋酸溶液各煮沸30分鐘，傾去酸液，再加清水煮沸數分鐘，如此連續換水煮沸二、三次，至用口嚐無酸味爲止，取出薑片放入糖度 50°Brix 之砂糖液中令其滲透，次日糖液降至 30° Brix，於是加熱加糖，將糖度提高至 60°Brix，以後每天照常加熱加糖，以免醱酵，至第六天糖度達到 70° Brix 左右，此時薑肉透明不脆，取出淋乾糖液，放入小型廂式脫水機，於 150°—160°F 溫度乾燥約22小時左右，即得蜜餞薑製品，放冷後用塑膠袋包裝之。玆將蜜餞薑製造試驗經過列於表二。

表二　蜜餞薑製造情形記載

Table 2 Records of Manufacturing of Ginger Preserves

樣品代號 Sample No.	製造日期 Manufacturing date (年月日)	處理別 Treatment	原料重 Weight of Raw Materials (kg)	浸漬糖液情形 Steps of dipping in Sugar Solution	浸糖畢乾燥之溫度及時間 Drying temperature and Time	成品重 Weight of Finished Products (kg)	製造率 % of Products prepared	備註 Remarks
1	55.11.17	單用清水沸煮，不加酸	0.94	糖液由 25°Brix 漸次遞增至第五天糖度達到 70°Brix 止	150°—160°C 乾燥21小時	0.67	71.3	製品紅褐色
2	55.9.13	原料加冰醋酸1%煮沸30分鐘	2.00	糖液由28°Brix 漸次增高，至第六天糖度達到 69°Brix 止	溫度同上但乾燥22小時	1.55	77.5	製品黃褐色
3	55.10.26	原料加冰醋酸1%煮沸30分鐘	1.00	糖液由 30°Brix漸次提高，至第五天糖度達到 70°Brix 爲止。	溫度同上但乾燥22小時	0.80	80.0	製品黃褐色
4	55.10.3	原料加冰醋酸2%煮沸30分鐘	0.93	糖液由第二天之 34°Brix漸次增高，至第六天糖度達到 70°Brix 爲止。	溫度同上但乾燥22小時	0.65	69.8	製品黃色
5	55.10.26	原料加冰醋酸2%煮沸30分鐘	0.92	糖液由第二天之30°Brix 逐漸升高，至第六天糖度達到 70°Brix 爲止。	溫度同上但乾燥22小時	0.78	84.7	製品淡黃色
6	55.11.17	原料加冰醋酸3%煮沸30分鐘	1.00	糖液由第二天之30°Brix 漸次升高，至第六天糖度達到 70°Brix 爲止。	150°—160°C 乾燥21小時	0.82	82.0	製品淡黃色

依據試驗結果，摘要如次：（一）薑愈嫩，製造所需時間愈短，所得品質較優。(二)薑去皮整形後不能放置過夜，否則成品色澤欠佳。（三）原料薑經酸處理後酸須洗淨，薑肉不可帶有酸味，否則容易引起蔗糖轉化，成品黏牙，而且顏色變深。（四）浸漬期間糖度最好不要突然升高，以逐漸升高爲佳。薑粒愈大，糖度提升應愈緩慢。（五）製造時加熱總時間愈短愈佳，加熱溫度不宜過高，以 95°—100°C 爲妥。溫度高，糖易焦化，色澤不美觀。(六) 糖薑乾燥時如溫度過度，成品色澤易受影響，普通以150—160°F 爲宜。

（本項目係由技正陳振福技士李彬靑技佐黃本田負責）

2. 鳳梨碎肉製造醬菜試驗

Experiment on the Manufacturing of Salt pickles of Crushed Pineapple (i.e. Pineapple Canning residues)

試驗目的：利用鳳梨製罐部分之殘餘果肉，加以不同調味料製造醬菜，探究用何用方法製成成醬菜質

良味美，且耐貯藏。

製造方法：先將豆麴、食鹽、調味料等混合均勻，將調理好的鳳梨切成大塊，瓷罐底先放一層鹽和調味料，然後放一層鳳梨果肉，如此至罐裝滿爲止，但最上面的一層要多撒佈一些調味料，裝滿後立即封罐貯藏之，隔一個月後開罐，嚐試其風味品質，並加以記載。

試驗結果簡記如次：（一）醬菜品質之好壞，與所用原料鳳梨之品種有甚大之關係，如使用開英種之肉聲果，比較同一品種之鼓聲果及在來種鳳梨要好些。（二）製造鳳梨醬菜之配方，以鳳梨碎肉64%，豆麴16%，食鹽16%，甘草粉2%，赤糖2%混合均勻，使之醱酵，所得醬菜之風味及品質，比較以其他配方製成者爲佳。（三）製造鳳梨醬菜之食鹽用量不可少於10%，否則製品容易腐敗。（四）用瓷罐裝盛醬菜比較玻璃瓶容易生黴，因而使品質變壞。

（本項目係由技士李彬書技佐黃本田負責）

3. 本省南部果蔬加工業之調查

A Survey of Fruits and Vegetables Industries in the South Part of Taiwan

調查目的：調查本省南部六縣市（嘉義縣、屏東縣、高雄縣、市、臺南縣、市）各食品工廠之果品蔬菜加工技術及包裝貯藏情形，謀求改良製造方法，提高品質，減低成本，改善包裝，以利外銷。

起訖日期：自55年7月起至56年6月完成。

調查對象：爲高雄縣臺灣鳳梨公司鳳山工廠等十家，高雄市東豐食品工廠等七家，臺南縣嘉南食品工廠等十一家，臺南市華成食品工業公司臺南工廠等六家，嘉義縣梅林罐頭食品工廠等六家、屏東縣大武食品化工廠等八家，共計三十九家。

調查項目：有工廠名稱、組織、資本額、員工人數、動力情形、基本機械設備、製罐機器設備、製品之種類名稱、製造方法、包裝方式、產品貯藏及運銷情形、上年產銷狀況、本年生產目標、以及工廠在製造技術及營運方面有無困難問題等。茲因篇幅所限，僅依據調查所得，提出幾點較重要之建議，以供果蔬加工業者之參考改進。

建議事項：

（一）在已調查之三十九家工廠中，除臺灣鳳梨公司工廠及臺灣梅林罐頭食品廠等全年開工約十個月，其他百分之八十的工廠開工僅約五、六個月，少則僅三、四個月，平均有百分之六十的空閒未加以利用，所以今後食品工業之經營方針，應向新產品和新加工法去發展及引導業者從事區域性產品之發展，使各廠皆有其代表性之優良產品。

（二）製造鳳梨及柑橘罐頭工廠應改善機器設備，逐漸採用不銹鋼之器械，並須推動全面品質管制；其次應加強鳳梨罐頭副產物之生產，如冰凍濃縮果汁、冰凍脫水鳳梨、鳳梨皮渣作飼料及回收糖分等利用。

（三）洋菇罐頭事業需要在生產指導、製罐及銷售等多方面密切合作，嚴格執行計劃生產，注意每一過程中技術之改進，就加工製罐方面言，除了注重生產數量及降低原料價格外，亦應注意罐頭品質之改進，如僅依賴聯營制度之保障，而不注意改進品質，則將毀壞外銷之前途。

（四）欲提高蘆筍製罐品質，加強開拓外銷，務必保持原料新鮮度，嚴格控制調理中所需之時間，封蓋殺菌等操作務求迅速確實，工廠應全面實施品質管制，對製造過程中之衛生管理，應力謀有效運用。

（五）發展醬菜及調味蔬菜罐頭，以國菜特殊的調味方法所製成之罐頭，因無其他國家之競爭，誠謂一種具有獨佔性之食品工業，若能有效予以推廣宣傳，其發展前途，實未可限量，（六）脫水蔬菜則以脫水洋菇、洋菇粉、蒜頭粉等發展最有希望，尤以冷凍脫水方法乾燥後，對果蔬原有的色香味，均能保持。冷凍脫水設備費用雖高，但前途甚有希望，似宜提早試辦。

（七）各種罐頭包裝應研究改善，求其美觀，適於玻璃瓶裝盛者應予推廣，並供應軍方之需要。

（八）年來冷凍蔬菜外銷情形非常良好，爲確保蔬菜在運輸途中及到達目的地後之鮮度，應加強實施

快速冷凍技術，他如嚴格管制品質及加強衛生檢驗，亦不容忽視。

（九）國產蜜餞食品因成本較低，且別具風味，故外銷數量逐年增加，今後當輔導使用新法製造，儘量保持原料本味，並積極推行改善包裝方法，改良包裝設計，以增美觀實用，經改良後之蜜餞更可擴展外銷市場。

（十）擴大農產加工品外銷，應謀求發展新產品建立新市場。

（本項目係由技正陳景輝技士李彬書負責）